

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-105730

(43)Date of publication of application : 07.04.1992

(51)Int.Cl.

B21D 45/00

B21D 28/00

(21)Application number : 02-226128

(71)Applicant : NISSAN MOTOR CO LTD

(22)Date of filing : 28.08.1990

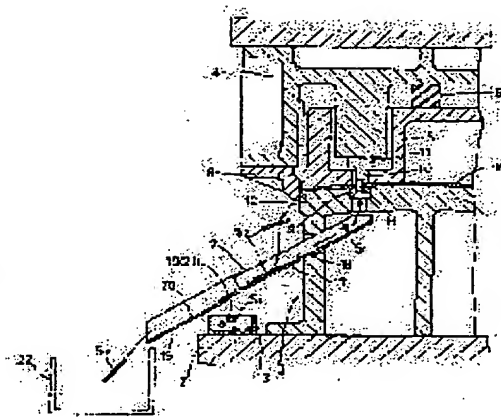
(72)Inventor : SATO OSAMU

(54) DEVICE FOR CARRYING OUT SCRAP OF PRESS TYPE

(57)Abstract:

PURPOSE: To recover two kinds of large and small scraps by forming a scrap selection groove part to permit that this small scrap drops on the way from a scrap carrying way to the outside of this scrap carrying way.

CONSTITUTION: The small pierce scrap S1 drops down while sliding on a recessed part 18b of this scrap carrying way 18, and a comparatively large trim scrap S2 drops down while sliding on a projecting part 18a of the scrap carrying way 18. And this pierce scrap S1 drops from a scrap selecting groove part 21 on the transferring time from an upper shute 17 to a lower shute 15 and is recovered. On the other hand, this trim scrap S2 is transferred from this upper shute 17 to this lower shute 15, the trim scrap S2 drops finally from the lower shute 15 to a scrap pit 22 and is recovered. Accordingly, in order to keep the height of the lower die 3 as low as possible, by using only one scrap shute 7, the large/small two kinds of scraps S1, S2 can be classified and recovered.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-105730

⑬ Int. Cl.⁵

B 21 D 45/00
28/00
45/00

識別記号

B
A
Z

庁内整理番号

6689-4E
6689-4E
6689-4E

⑬ 公開 平成4年(1992)4月7日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 プレス型スクラップ搬出装置

⑮ 特 願 平2-226128

⑯ 出 願 平2(1990)8月28日

⑰ 発 明 者 佐 藤 修 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社
内

⑱ 出 願 人 日産自動車株式会社 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

⑲ 代 理 人 弁理士 志賀 富士弥 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

プレス型のスクラップ搬出装置

2. 特許請求の範囲

(1) プレス型の下型側に傾斜姿勢のスクラップシュートを配設し、プレス加工によって生じた大小二種類のスクラップをスクラップシュートで受けて所定位置まで搬送するようにしたプレス型のスクラップ搬出装置であって、

スクラップシュートのスクラップ送路の一部に、スクラップ送路からスクラップ送路外への小さいスクラップの途中落下を許容するスクラップ選別溝部を形成したことを特徴とするプレス型のスクラップ搬出装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、例えばピアス穴加工のようにスクラップの発生を伴うプレス加工を目的としたプレス型のスクラップ搬出装置に関する。

従来の技術

例えば所定のワークに対するピアス穴加工とトリム加工とを同時に行う複合型のプレス型においては、ピアス穴加工によって生じるスクラップとトリム加工によって生じるスクラップとはその大きさが著しく異なることから、スクラップの後処理を容易にするために大小二種類のスクラップを区別して型外に搬出して回収することが行われる。

第4図はその従来のプレス型の一例を示すもので、下型31には所定の傾斜姿勢をなす一对のスクラップシュート32、33が設けられており、ピアス穴加工によって生じたピアススクラップS₁は内側のスクラップシュート33上を滑って型外に用意されたスクラップボックス34に回収される。一方、ワークWの周縁部のトリミングによって生じたトリムスクラップS₂は外側のスクラップシュート32上を滑ってスクラップピット35に回収される。

発明が解決しようとする課題

しかしながら、従来のプレス型構造においては、

ピアスクラップS₁とトリムスクラップS₂とを区別して回収するために二つのスクラップシュート32、33を重ねて配置していることから高さ方向のスペースを余分に必要とし、下型31の高さが大きくなる。その結果、プレス型の全体の高さが制限されているような場合には相対的に上型の厚みが小さくなり、上型に必要な強度を確保することが困難となる。

本発明は以上のような問題点に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、下型の高さを可及的に小さくおさえるために、一つのスクラップシュートでありながら大小二種類のスクラップを区別して回収できるようにした構造を提供することにある。

課題を解決するための手段

本発明は、プレス型の下型側に傾斜姿勢のスクラップシュートを配設し、プレス加工によって生じた大小二種類のスクラップをスクラップシュートで受けて所定位置まで搬送するようにしたプレス型のスクラップ搬出装置であって、スクラップ

実施例

第1図および第2図は本発明の一実施例を示す図で、ピアス穴加工とトリム加工とを同時に行うプレス型に適用した場合の例を示している。

第1図において、1は下ホルダ2に固定されて下ホルダ2とともに下型3を形成するポンチ、4は上ホルダ、5は上ホルダ4にウレタンゴム等の弾性体6を介して上下動可能に弾性支持されたパッド、7はスクラップシュートである。

上ホルダ4にはトリム加工用のセクショナルダイ8が固定されているほか、ポンチ1側のボタンダイ9と噛み合うピアス穴加工用のピアスポンチ10がポンチリテーナ11を介して固定されている。

そして、例えば前工程で絞り成形されたパネル状のワークWをポンチ1上に位置決めした上で上ホルダ4を下降させると、ポンチ1とパッド5とでワークWを加圧拘束しつつセクショナルダイ8とポンチ1側の切刃12とのせん断作用によりワークWの外周の一部がトリミングされる。同時に

シュートのスクラップ送路の一部に、スクラップ送路からスクラップ送路外への小さいスクラップの途中落下を許容するスクラップ選別溝部を形成したことを特徴としている。

上記のスクラップ選別溝部はスクラップ送路の途中に形成してもよく、またスクラップ送路の下端部に形成してもよい。

作用

この構造によると、大小二種類のスクラップが共通のスクラップシュートのスクラップ送路上を滑り落ちることになる。そして、大きいスクラップがスクラップシュートの下端から例えばスクラップピットあるいはスクラップボックスに落下するのに対し、小さいスクラップはスクラップシュートの下端より手前でスクラップ選別溝部から例えばスクラップボックスに落下する。

つまり本発明によれば、大きいスクラップと小さいスクラップとに一つのスクラップシュートを共通して使用しながらも、それぞれのスクラップを区別して搬出・回収することができる。

ピアスポンチ10とボタンダイ9とが噛み合っており、両者のせん断作用によりピアス穴Hが形成される。

スクラップシュート7は、その一端部がボタンダイ9の直下に位置するように所定の傾斜角をもってポンチ1に固定されており、そのスクラップシュート7の下方にスクラップボックス13が配置されている。

スクラップシュート7は、第2図に示すようにガイド溝14が形成された断面コ字状の下部シュート15と、フックボルト16が装着された断面コ字状の上部シュート17とに二分割されている。下部シュート15と上部シュート17とはガイド溝14とフックボルト16との係合によりその長手方向に互いにスライド可能に連結されていて、スクラップシュート7は実質的に伸縮可能な構造となっている。

上部シュート17のスクラップ送路18は断面波形状に形成されており、またその上部シュート17の下端部は第2図に示すように略くし形状に形成されている。すなわち、上部シュート17に

おけるスクラップ送路18の下端部のうち波形形状の凸部18aのみを残してそれ以外の凹部18bおよび緩壁部18cを切除することで上部シュート17の下端部には切欠部19が形成されている。

そして、第2図に示すように下部シュート15を最大限まで引き出してスクラップシュート7を伸長させたときには、上部シュート17側のスクラップ送路18の下端部と下部シュート15側のスクラップ送路20の上端部との間に切欠部19によりスクラップ選別溝部21が形成されるようになっている。

この実施例構造においては、前述したようにトリム加工と同時にピアス穴加工が行われると、トリム加工によって生じた比較的大きなトリムスクラップS₁とピアス穴加工によって生じた小さなピアススクラップS₂はいずれもスクラップシュート7上に落下する。

そして、第2図に示すよう比較的大きなトリムスクラップS₁はスクラップ送路18の凸部18

aの上を滑り落ちるのに対し、小さなピアススクラップS₂はスクラップ送路18の凹部18bを滑り落ち、ピアススクラップS₂は上部シュート17から下部シュート15に乗り移る前にスクラップ選別溝部21からスクラップボックス13へと落下して回収される。一方、トリムスクラップS₁は上部シュート17から下部シュート15へと乗り移り、トリムスクラップS₁は最終的に下部シュート15からスクラップピット22へと落下して回収される。

つまり上記の実施例構造によれば、一つのスクラップシュート7をトリムスクラップS₁の処理とピアススクラップS₂の処理とに共用したとしても、それぞれのスクラップS₁、S₂を区別して搬出・回収することができる。

また、プレス型の保管等に際しては上部シュート17に対して下部シュート15を押し込んで下部シュート15側のフック23を上部シュート17側のフックボルト16に係合させ、下部シュート15を収縮させて格納する。これにより、プレ

ス型からのスクラップシュート7の突出量が少なくなつて他の構造物の障害となることがない。

ここで、先の実施例ではスクラップシュート7を上部シュート17と下部シュート15とに二分割したいわゆるスライド格納タイプの構造を例示しているが、本発明はスライド格納タイプ以外のスクラップシュートにも適用できる。この場合にはスクラップシュートのスクラップ送路の途中にスクラップ選別溝部を開口形成するか、あるいは第3図に示すようにスクラップシュート24におけるスクラップ送路25の下端部に切欠部26を形成し、この切欠部26を第2図と同様にスクラップ選別溝部27として利用する。

発明の効果

以上のように本発明によれば、スクラップシュートにおけるスクラップ送路の一部に、スクラップ送路からスクラップ送路外への小さいスクラップの途中落下を許容するスクラップ選別溝部を形成したことにより、一つのスクラップシュートに小さなスクラップと大きなスクラップを混在させ

て流してもそれぞれのスクラップを区別して搬出・回収することができる。

その結果、従来のようにスクラップの種別に応じて複数のスクラップシュートを並設する必要がなく、下型の高さを低くおさえることができることから、相対的に上型の厚みを大きくして必要十分な上型強度を確保できる。

4. 図面の簡単な説明

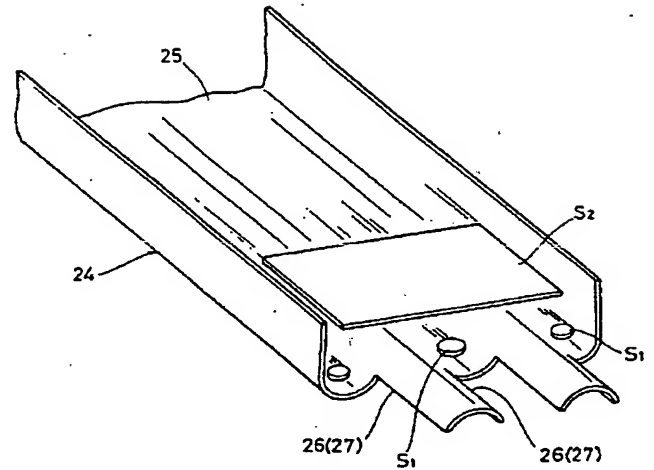
第1図は本発明の一実施例を示す断面図、第2図は第1図のスクラップシュートの要部拡大斜視図、第3図は本発明の他の実施例を示すスクラップシュートの要部拡大斜視図、第4図はスクラップシュートを備えた従来のプレス型の一例を示す断面図である。

1…ポンチ、3…下型、7…スクラップシュート、8…セクショナルダイ、10…ピアスポンチ、13…スクラップボックス、15…下部シュート、17…上部シュート、18…スクラップ送路、19…切欠部、20…スクラップ送路、21…スクラップ選別溝部、24…スクラップシュート、2

5…スクラップ送路、26…切欠部、27…スクラップ選別溝部、 S_1 …ピアススクラップ、 S_2 …トリムスクラップ、W…ワーク。

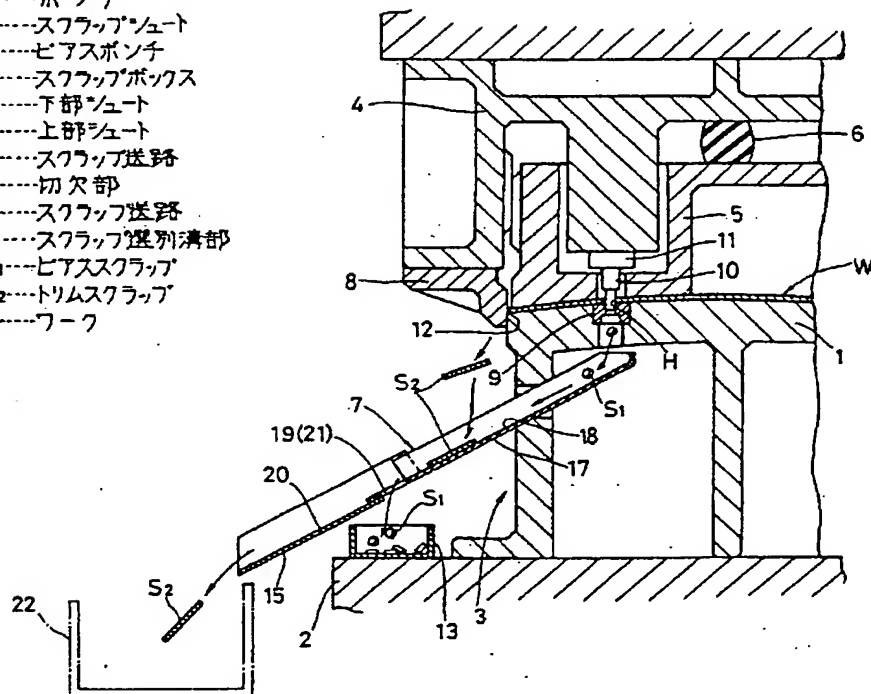
第3図

代理人 志賀富士弥
外3名

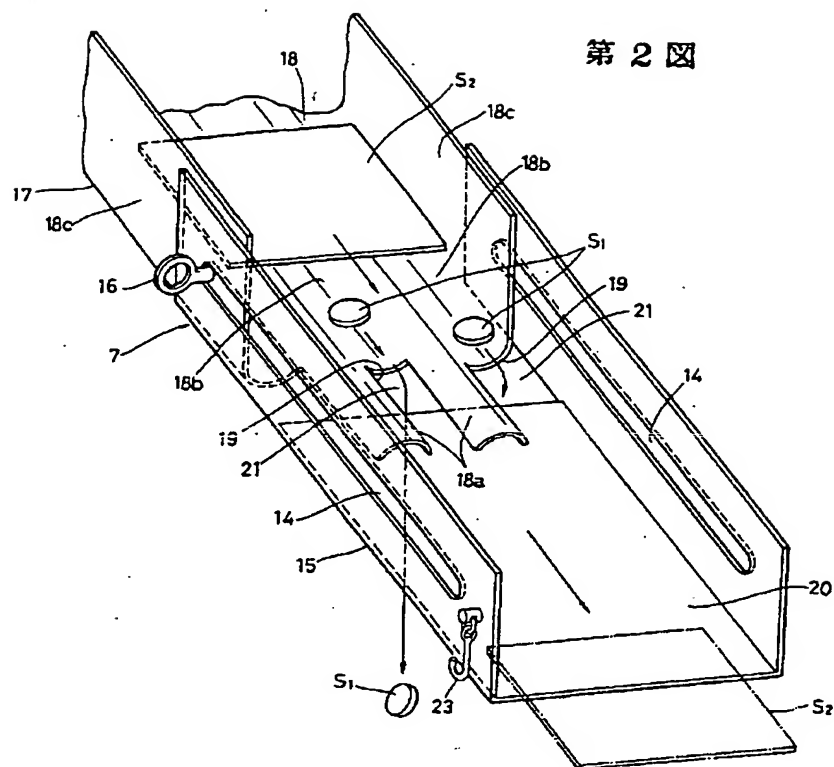


第1図

1…ポンチ
7…スクラップシュート
10…ピアスポンチ
13…スクラップボックス
15…下部シュート
17…上部シュート
18…スクラップ送路
19…切欠部
20…スクラップ送路
21…スクラップ選別溝部
 S_1 …ピアススクラップ
 S_2 …トリムスクラップ
W…ワーク



第 2 図



第 4 図

